



YX2000系列经济型 无感矢量变频器用户手册



1. 产品确认

感谢选用本公司研发生产的YX2000无感矢量型变频器。

开箱时，请认真确认产品在运输中是否有破损或刮伤损坏现象，本机铭牌的额定值是否与您的订货要求相一致，如发现有不良情况请与供货商或直接与我公司联系。

在使用YX2000系列变频器之前，请变频器使用者及相关技术人员务必详细阅读本手册，以确保正确安装和安全操作YX2000系列变频器，使变本产品能够发挥最佳性能。

由于我们致力于产品的不断改善，本用户手册所提供内容如有改动，请以新版为准，恕不另行通知。

本用户手册是针对YX2000系列变频器，其中包含YX2000与YX2000D，手册中如无特殊说明，则表示两者一致，如有，手册中会加以区分。

2. 型号说明

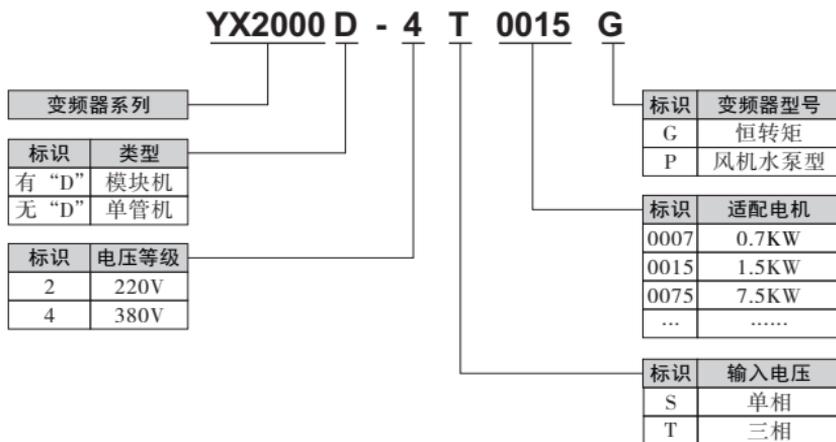
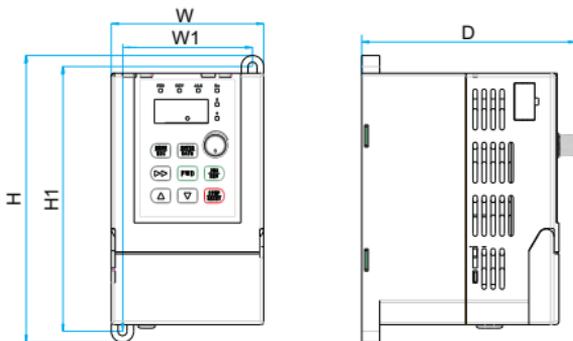
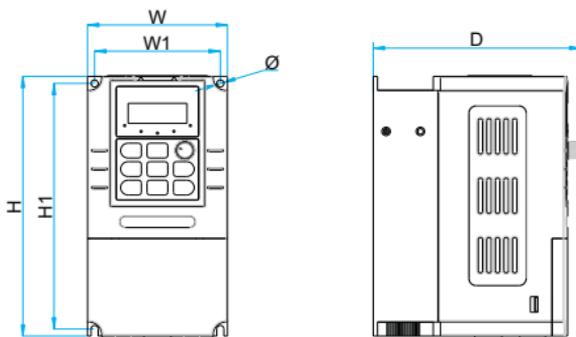


图2-1 变频器命名规则

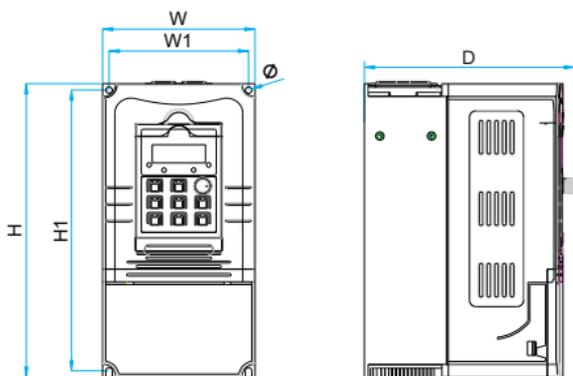
3. 尺寸规格



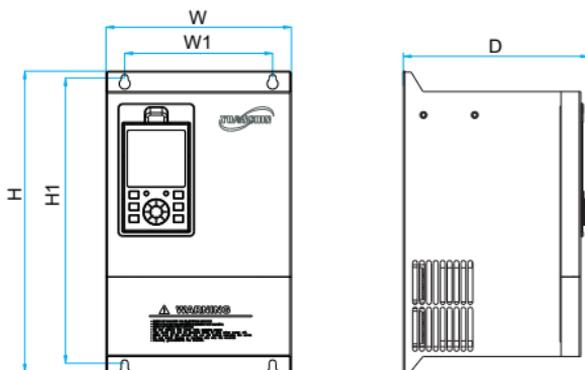
变频器型号	外形尺寸(mm)			安装尺寸(mm)		安装孔径
	H	W	D	H1	W1	
YX2000-4T0002G	162	85	119.2	149.5	72.5	Φ5
YX2000-4T0004G						
YX2000-4T0007G						
YX2000-4T0015G						



变频器型号	外形尺寸(mm)			安装尺寸(mm)		安装孔径
	H	W	D	H1	W1	
YX2000D-4T0007G	184	98	145.5	174	88	Φ5
YX2000D-4T0015G						



变频器型号	外形尺寸(mm)			安装尺寸(mm)		安装孔径
	H	W	D	H1	W1	
YX2000D-4T0022G	230	118	162.7	220	108	Φ5
YX2000D-4T0037G						



变频器型号	外形尺寸(mm)			安装尺寸(mm)		安装孔径
	H	W	D	H1	W1	
YX2000-4T0055G	309	188	188	293	150	Φ5
YX2000-4T0075G						

4 技术规范

项目		标准规范
输入	额定电压/频率	单相220V、三相200V、三相380V；50Hz/60Hz
	变动容许值	电压：-20% ~ +20% 电压失衡率：<3% 频率：±5%
输出	额定电压	0~200V/220V/380V
	频率范围	0Hz~500Hz(标准机型)
	频率解析度	0.01Hz
	过载能力	150%额定电流1分钟，180%额定电流3秒
主要控制功能	调制方式	优化空间电压矢量SVPWM调制
	控制方式	无感矢量控制（具有最优低频死区补偿特性）
	频率精度	数字设定：最高频率×±0.01%；模拟设定：最高频率×±0.2%
	频率分辨率	数字设定：0.01Hz；模拟设定：最高频率×0.1%
	起动频率	0.40Hz~20.00Hz
	起动频率	自动转矩提升，手动转矩提升0.1%~30.0%
	V/F曲线	五种方式：恒转矩V/F曲线、1种用户自定义多段V/F曲线方式和3种降转矩特性曲线方式(2.0次幂、1.7次幂和1.2次幂)
	加减速曲线	两种方式：直线加减速、S曲线加减速；七种加减速时间，时间单位(分/秒)可选，最长6000分钟
	直流制动	直流制动开始频率：0~15.00Hz 制动时间：0~60.0秒 制动电流：0~80%
	内置PID	可方便地构成闭环控制系统
	多段速运行	通过内置PLC或控制端子实现最多8段速运行
	纺织摆频	可实现预置频率、中心频率可调的摆频功能
	自动电压调整(AVR)	当电网电压变化时，维持输出电压恒定不变
	自动节能运行	根据负载情况，自动优化V/F曲线，实现节能运行
	自动限流	对运行期间电流自动限制，防止频繁过流故障跳闸
	多泵恒压供水控制功能	与供水控制板连接，可以实现多泵恒压供水控制功能
	通讯功能	具有RS485标准通讯接口，支持ASCII和RTU两种格式的MODBUS通讯协议。具有主从多机联动功能
运行功能	运行命令通道	操作面板给定；控制端子给定；串行口给定；可三种方式切换
	频率设定通道	键盘模拟电位器给定；键盘▲、▼键给定；功能码数字给定；串行口给定；端子UP/DOWN给定；模拟电压给定；模拟电流给定；脉冲给定；组合给定；可多种给定方式随时切换

项目		标准规范
操作面板	LED数码显示	可显示设定频率、输出电压、输出电流等参数
	外接仪表显示	输出频率、输出电流、输出电压显示等物理量显示
	按键锁定	实现按键的全部锁定
	参数拷贝	使用远控键盘或者本公司配套电脑软件可以实现变频器之间的功能码参数拷贝功能
保护功能		过流保护；过压保护；欠压保护；过热保护；过载保护
任选件		远程操作面板；远程电缆；键盘安装座等
环境	使用场所	室内，不受阳光直射，无尘埃、腐蚀性气体、油雾、水蒸汽等
	海波高度	低于1000米（高于1000米时需降额使用）
	环境温度	-10℃ ~ +40℃
	湿度	小于95%RH，无结露
	振动	小于5.9米/秒 ² （0.6M）
	存储温度	-20℃ ~ +60℃
结构	防护等级	IP20（在选用状态显示单元或键盘的状态下）
	冷却方式	强制风冷
安装方式		壁挂式

5. 安全注意事项

符号	内容
 注意	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 受损的变频器及缺少零部件的变频器，切勿安装。 ◇ 请安装在金属等不易燃烧的材料板上。 ◇ 两台以上的变频器安装在同一控制柜内时，请设置冷却风扇，并使进口口的空气 温度保持在40℃以下。 ◇ 请勿对变频器进行耐电压试验。
 危险	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 请电气工程专业人员进行接线作业，非专业技术人员，请勿进行保养、检查工作。 ◇ 接线前，请确认输入电源已切断。 ◇ 通电前，请务必安装好端子外罩，拆卸外罩时，一定要断开电源。 ◇ 接地端子一定要可靠接地。 ◇ 请勿触摸变频器的接线端子，端子上有高压电。

6. 产品安装

6.1 安装环境

- ◇ 安装在通风良好的室内场所，环境温度要求在-10℃~40℃的范围内，如温度超过40℃时，需外部强制散热或者降额使用；
- ◇ 避免安装在阳光直射、多尘埃、有飘浮性的纤维及金属粉末的场所；
- ◇ 严禁安装在有腐蚀性、爆炸性气体的场所；
- ◇ 湿度要求低于95%RH，无水珠凝结；
- ◇ 安装在平面固定振动小于5.9米/秒²(0.6G)的场所；
- ◇ 尽量远离电磁干扰源和对电磁干扰敏感的其他电子仪器设备。

6.2 安装方向与空间

- ◇ 一般情况下应立式安装；
- ◇ 安装间隔及距离最小要求，如图6-1所示；
- ◇ 多台变频器采用上下安装时，中间应用导流隔板，如图6-2所示；

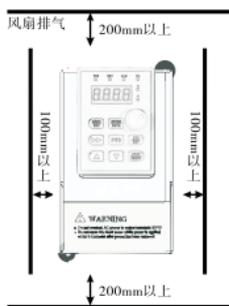


图6-1 安装间隔距离示意图

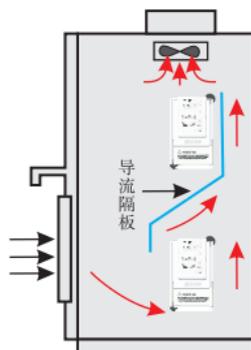
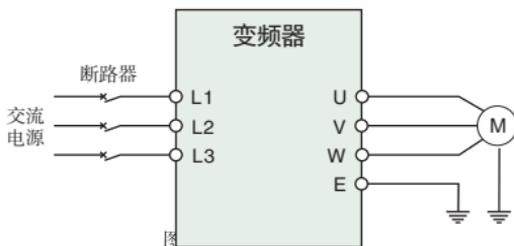
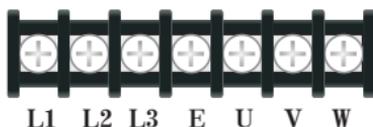


图6-2 多台变频器的安装示意图

7. 标准接线



端子名称	功能说明
L1、L2	单相交流220V输入端子
U、V、W	三相交流输出端子
E	安全保护接地保护



端子名称	功能说明
L1、L2、L3	三相交流380V输入端子
U、V、W	三相交流输出端子
E	安全保护接地保护



图7-1 单相控制板端子排列顺序图



图7-2 三相控制板端子排列顺序图

类别	端子标识	名称	端子功能说明	规格
通讯	485+	RS485通讯接口	RS485差分信号正端	标准RS485通讯接口,请使用双绞线或屏蔽线
	485-		RS485差分信号负端	
继电器输出端子	TA	继电器输出端子TA	可编程定义为多种功能的继电器输出端子,详见第六章6.5节端子功能参数P4.12、P4.13输出端子功能介绍。	TA-TC: 常闭, TA-TB: 常开触点容量 AC250V/2A (COSΦ=1) AC250V/1A (COSΦ=0.4) DC30V/1A
	TB	继电器输出端子TB		
	TC	继电器输出端子TC		
运行控制端子	FWD	正转运行命令	正反转开关量命令,见P4.08组两线三线控制功能说明。	光耦隔离输入 输入阻抗: R=2KΩ
	REV	反转运行命令		

类别	端子标识	名称	端子功能说明	规格
多功能输入端子	X1	多功能输入端子1		最高输入频率:200Hz 输入电压范围9~30V X1~X4 } 闭合有效 FWD、REV } COM }
	X2	多功能输入端子2		
	X3	多功能输入端子3		
	X4	多功能输入端子4		
电源	24V	+24V电源	对外提供+24V电源 (负极端: COM)	
	+10V	+10V电源	对外提供+10V电源 (负极端: GND)	最大输出电流:50mA
	GND	+10V电源公共端	模拟信号和+10V电源的 参考地	COM和GND两者之间相 互内部隔离
	COM	+24V电源公共端	数字信号输入,输出公共 端	

8. 基本运行配线图

因我司YX2000系列变频器功率段由低到高较为宽泛,所以体现在具体的产品中就是总体接线相似,各个型号产品接线有少许差别。以下图片为YX2000系列变频器所有配线图。请专业接线人员根据相应型号正确接线。

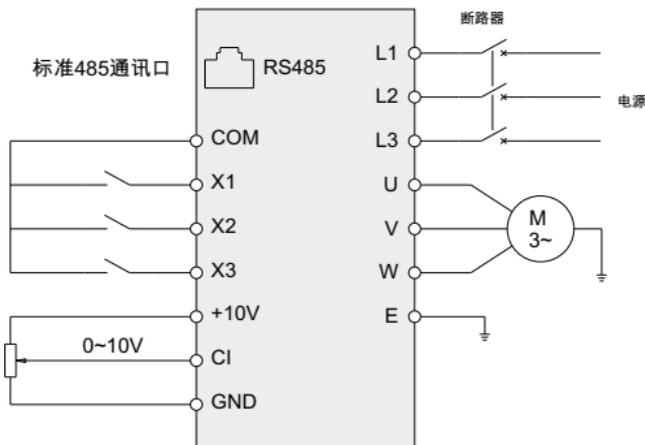


图 8-01 YX2000-2S0002G(220V)

图 8-02
YX2000-2S0004G(220V)
YX2000-2S0007G(220V)
YX2000-2S0015G(220V)

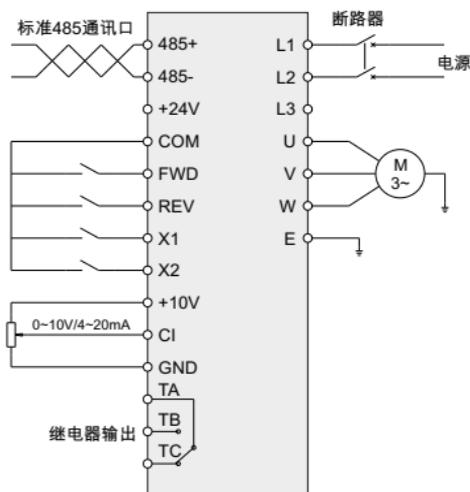


图 8-03
YX2000-4T0007G/4T0015P-C
YX2000-4T0015G/4T0022P-C

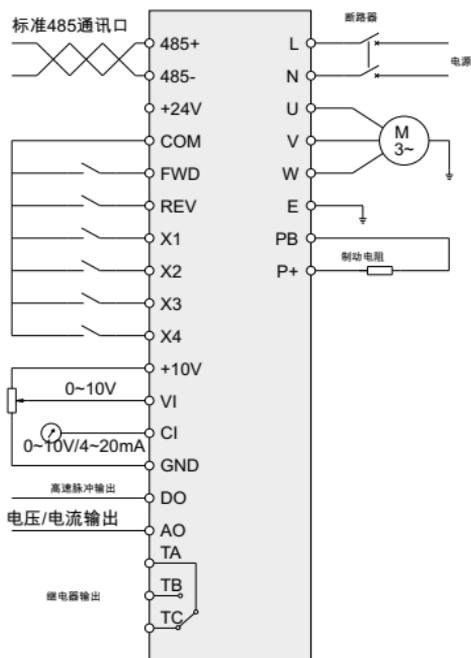


图 8-04
YX2000D-4T0007G/4T0015P-C
YX2000D-4T0015G/4T0022P-C

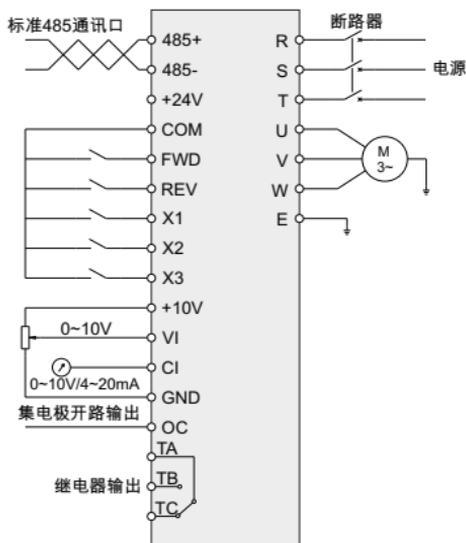
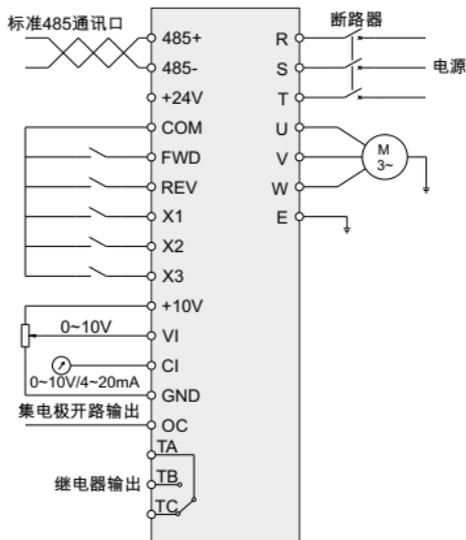


图 8-05
YX2000D-4T0022G-M-C



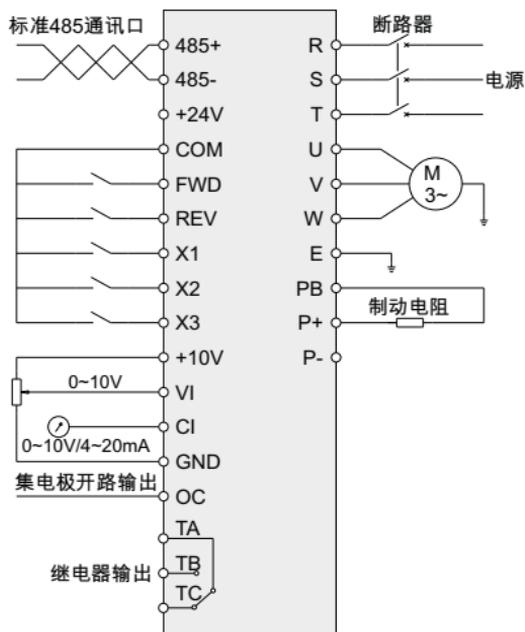


图 8-06

YX2000D-4T0022G/4T0037P-C

YX2000D-4T0037G/4T0055P-C

YX2000D-4T0055G/4T0075P-C

9. 操作键盘

9.1 键盘界面

变频器的操作面板及控制端子可对电动机的起动、调速、停机、制动、运行参数设定及外围设备等进行控制，操作面板如图7-1所示。



图9-1 操作键盘示意图

9.2 键盘功能说明

名称	详细说明					
状态指示灯	RUN	灯亮时表示变频器处于运转状态；灯灭时表示变频器处于停机状态。				
	LOCAL	○ LOCAL: 熄灭	表示变频器处于停机状态。			
		● LOCAL: 常亮	表示端子起停控制方式。			
		◐ LOCAL: 闪烁	表示通讯起停控制方式。			
单位指示灯	表示键盘当前显示的单位。					
	Hz	频率单位				
	A	电流单位				
	V	电压单位				
数码显示区	变频器操作面板上有4位8段LED数码管，显示设定频率、输出频率等各种监视数据以及报警代码。					
	数码显示	对应字母	数码显示	对应字母	数码显示	对应字母
	0	0	1	1	2	2
	3	3	4	4	5	5
	6	6	7	7	8	8
	9	9	A	A	b	b
	C	C	d	d	E	E
	F	F	H	H	I	I
	L	L	N	N	n	n
	o	o	P	P	r	r
	S	S	t	t	U	U
	v	v	.	.	-	-

名称	详细说明			
数字电位器		左旋相当于递减键，右旋相当于递增键。当向下按电位器时，与  键功能一致。		
操作按钮		运行键	在操作键盘方式下，按该键运行。	
		多功能键	本键默认为反向运行，也可通过功能码P7.00 设置改键功能。	
		停止/复位键	变频器在正常运行状态时，如果变频器的运行指令通道设置为面板停机有效方式，按下该键，变频器将按设定的方式停机。变频器在故障状态时，按下该键将复位变频器，返回到正常的停机状态。	
		功能/数据键	进入或退出编程状态。	
		递增键	数据或功能码递增。	
		递减键	数据或功能码递减。	
		位移/切换键	在编辑状态时，可以选择设定数据的修改位；在其它状态下，可切换显示状态监控参数。	
		存储/切换键	在编程状态时，用于进入下一级菜单或存储功能码数据。	

“○”：参数在运行过程中可以修改；

“×”：参数在运行过程中不能修改；

“*”：只读参数，用户不能够修改。

10. 功能参数表

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂值	属性
P0组 基本运行功能参数组					
P0.00	控制方式选择	0: V/F控制 1: 无感矢量控制	1	0	○
P0.01	频率给定通道选择	0: 面板模拟电位器（单显有效） 1: 键盘▲、▼键给定（单显有效）面板数字 电位器+键盘▲、▼键给定（双显有效） 2: 数字给定1，操作面板 3: 数字给定2，端子UP/DOWN调节 4: 数字给定3，串行口给定 5: VI模拟给定（VI-GND） 6: CI模拟给定（CI-GND） 7: 端子脉冲（PULSE）给定 8: 组合设定（见P3.00参数）	1	0	○
P0.02	运行频率数字设定	P0.19下限频率 ~ P0.20上限频率	0.01HZ	50.00HZ	○
P0.03	运行命令通道选择	0: 操作面板运行频率通道 1: 端子运行命令通道 2: 串行口运行命令通道	1	0	○
P0.04	运转方向设定	个位： 0: 正转 1: 反转 十位： 0: 允许反转 1: 禁止反转	1	10	○
P0.05	正反转死区时间	0.0~120.0s	0.1s	0.1s	○
P0.06	最大输出频率	50.00Hz~500.00Hz	0.01HZ	50.00HZ	×

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂值	属性
P0.07	基本运行频率	1.00Hz~500.00Hz	0.01Hz	50.00Hz	×
P0.08	最大输出电压	1~480V	1V	额定电压	×
P0.09	转矩提升	0.0%~30.0%	0.1%	2.0%	×
P0.10	转矩提升截止频率	0.00Hz~基本运行频率P0.07	0.1s	50.00Hz	○
P0.11	转矩提升方式	0: 手动 1: 自动	0.01Hz	0	○
P0.12	载波频率	1.0K~14.0K	0.01Hz	机型设定	×
P0.13	加减速方式选择	0: 直线加减速 1: S曲线加减速	1V	0	×
P0.14	S曲线起始段时间	10.0%~50.0% (加减速时间) P0.14+P0.15《90%	0.1%	20.0%	○
P0.15	S曲线上升段时间	10.0%~80.0% (加减速时间) P0.14+P0.15《90%	0.1%	60.0%	○
P0.16	加减速时间单位	0: 秒 1: 分钟	0	0	×
P0.17	加速时间1	0.1~6000.0	0.1	机型设定	○
P0.18	减速时间1	0.1~6000.0	0.1	机型设定	○
P0.19	上限频率	下限频率~最大输出频率P0.06	0.01Hz	50.00Hz	×
P0.20	下限频率	0.00Hz~上限频率	0.01Hz	0.00Hz	×
P0.21	下限频率运行模式	0: 以下限频率运行 1: 停机	1	0	×
P0.22	V/F曲线设定	0: 恒转矩曲线 1: 降转矩特性曲线1 (1.2次幂) 2: 降转矩特性曲线2 (1.7次幂) 3: 降转矩特性曲线3 (2.0次幂) 4: 多段V/F曲线	1	0	×
P0.23	V/F频率值F3	P0.25~P0.07基本运行频率	0.01Hz	0.00Hz	×
P0.24	V/F电压值V3	P0.26~100.0%	0.1%	0.0%	×
P0.25	V/F频率值F2	P0.27~P0.23	0.01Hz	0.00Hz	×
P0.26	V/F电压值V2	P0.28~P0.24	0.1%	0.0%	×
P0.27	V/F频率值F1	0.00~P0.25	0.01Hz	0.00Hz	×
P0.28	V/F电压值V1	0~P0.26	0.1%	0.0%	×
P1组 频率给定功能参数组					
P1.00	模拟滤波时间常数	0.01~30.00s	0.01s	0.20s	○

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂值	属性
P1.01	VI通道增益	0.01~9.99	0.01	1.00	○
P1.02	VI最小给定	0.00~P1.04	0.01Hz	0.00V	○
P1.03	VI最小给定对应频率	0.00~上限频率	0.01Hz	0.00Hz	○
P1.04	VI最大给定	P1.04~10.00V	0.01V	10.00V	○
P1.05	VI最大给定对应频率	0.00~上限频率	0.01Hz	50.00Hz	○
P1.06	CI通道增益	0.01~9.99	0.01	1.00	○
P1.07	CI最小给定	0.00~P1.09	0.01V	0.00V	○
P1.08	CI最小给定对应频率	0.00~上限频率	0.01Hz	0.00Hz	○
P1.09	CI最大给定	P1.07~10.00V	0.01V	10.00V	○
P1.10	CI最大给定对应频率	0.00~上限频率	0.01Hz	50.00Hz	○
P1.11	PULSE最大输入脉冲	0.1~20.0K	0.1K	10.0K	○
P1.12	PULSE最小给定	0.0~P1.14(PULSE最大给定)	0.1K	0.0K	○
P1.13	PULSE最小给定对应频率	0.00~上限频率	0.01Hz	0.10Hz	○
P1.14	PULSE最大给定	P1.12(PULSE最小给定)~P1.11(最大输入脉冲)	0.1K	10.0K	○
P1.15	PULSE最大对应频率	0.00~上限频率	0.01Hz	50.00Hz	○
P2组 启动制动功能参数组					
P2.00	启动运行方式	0: 从启动频率启动 1: 先制动再从启动频率启动 2: 检速再启动	1	0	×
P2.01	启动频率	0.40~20.00Hz	0.01Hz	0.50Hz	○
P2.02	启动频率持续时间	0.0~30.0s	0.1s	0.0s	○
P2.03	启动时的直流制动电压	0.0~15.0%	1%	0.0%	○
P2.04	启动时的直流制动时间	0.0~60.0s	0.1s	0.0s	○
P2.05	停机方式	0: 减速 1: 自由停车 2: 减速+直流制动	1	0	×
P2.06	停机时直流制动起始频率	0.0~15.00Hz	0.0Hz	3.00Hz	○
P2.07	停机直流制动时间	0.0~60.0s	0.1s	0.0s	○
P2.08	停机时直流制动电压	0.0~15.0%	1%	0.0%	○
P3组 辅助运行功能参数组					
P3.00	频率输入通道组合	0: VI + CI 1: VI - CI 2: 外部脉冲给定 + VI + 键盘▲、▼键给定 3: 外部脉冲给定 - VI - 键盘▲、▼键给定	1	0	×

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂值	属性
P3组 辅助运行功能参数组					
P3.00	频率输入通道组合	4: 外部脉冲给定 + CI 5: 外部脉冲给定 - CI 6: RS485给定 + VI + 键盘▲、▼键给定 7: RS485给定 - VI - 键盘▲、▼键给定	1	0	×
P3.00	频率输入通道组合	8: RS485给定 + CI + 键盘▲、▼键给定 9: RS485给定 - CI - 键盘▲、▼键给定 10: RS485设定 + CI + 外部脉冲给定 11: RS485设定 - CI - 外部脉冲给定 12: RS485设定 + VI + 外部脉冲给定 13: RS485设定 - VI - 外部脉冲给定 14: VI + CI + 键盘▲、▼键给定 + 数字设定 15: VI + CI - 键盘▲、▼键给定 + 数字设定 16: MAX (VI, CI) 17: MIN (VI, CI) 18: MAX (VI, CI, PULSE) 19: MIN (VI, CI, PULSE) 20: VI, CI任意非零值有效, VI优先 21: VI+端子UP/DOWN 22: CI+端子UP/DOWN 23: RS485设定 + 面板模拟电位器微调 24: RS485设定-面板模拟电位器 25: RS485设定 + VCI 26: RS485设定-VCI 27: RS485设定 + CCI 28: RS485设定-CCI 29: VI+模拟电位器微调 30: CI+模拟电位器微调 31: VI+模拟电位器 32: VI-模拟电位器 33: CI+模拟电位器 34: CI-模拟电位器 35: RS485设定 + UPDOWN端子微调	1	0	×
P3.01	参数初始化设定	个位: 0: 所有参数允许修改 1: 除了本参数,其它参数不允许修改 2: 除了P0.02和本参数,其它参数不允许修改 十位: 0: 不动作 1: 恢复出厂值 2: 清除故障记录	1	00	×
P3.02	保留	保留	-	-	-
P3.03	自动节能运行	0: 不动作 1: 动作	1	0	×

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂值	属性
P3.04	AVR功能	0: 不动作 1: 一直动作 2: 仅减速时不动作	1	0	×
P3.05	转差频率补偿	0~150%	1%	0%	×
P3.06	点动运行频率	0.10~50.00Hz	0.01Hz	5.01Hz	○
P3.07	点动加速时间	0.1~60.0s	0.1s	20.0s	○
P3.08	点动减速时间	0.1~60.0s	0.1s	20.0s	○
P3.09	通讯配置	LED个位: 波特率选择 0: 1200BPS 1: 2400BPS 2: 4800BPS 3: 9600BPS 4: 19200BPS 5: 38400BPS LED十位: 数据格式 0: 1-7-2格式, 无校验 1: 1-7-1格式, 奇校验 2: 1-7-1格式, 偶校验 3: 1-8-2格式, 无校验 4: 1-8-1格式, 奇校验 5: 1-8-1格式, 偶校验 6: 1-8-1格式, 无校验 LED百位: 通讯方式 0: MODBUS, ASCII方式 1: MODBUS, RTU方式	1	063	×
P3.10	本机地址	0~248 0: 广播地址 248: 变频器作主机地址	1	1	×
P3.11	通讯超时检出时间	0.0~1000.0s 0.0: 检出功能无效	0.1s	0.0s	×
P3.12	本机应答延时	0~1000ms	1ms	5ms	×
P3.13	多机联动比例	0.01~1.00	0.01	1.00	×
P3.14	加速时间2	0.1~6000.0	0.1	20.0	○
P3.15	减速时间2	0.1~6000.0	0.1	20.0	○
P3.16	加速时间3	0.1~6000.0	0.1	20.0	○
P3.17	减速时间3	0.1~6000.0	0.1	20.0	○
P3.18	加速时间4	0.1~6000.0	0.1	20.0	○
P3.19	减速时间4	0.1~6000.0	0.1	20.0	○
P3.20	加速时间5	0.1~6000.0	0.1	20.0	○
P3.21	减速时间5	0.1~6000.0	0.1	20.0	○

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂值	属性
P3.22	加速时间6	0.1~6000.0	0.1	20.0	○
P3.23	减速时间6	0.1~6000.0	0.1	20.0	○
P3.24	加速时间7	0.1~6000.0	0.1	20.0	○
P3.25	减速时间7	0.1~6000.0	0.1	20.0	○
P3.26	多段频率1	下限频率~上限频率	0.01Hz	5.00Hz	○
P3.27	多段频率2	下限频率~上限频率	0.01Hz	10.00Hz	○
P3.28	多段频率3	下限频率~上限频率	0.01Hz	20.00Hz	○
P3.29	多段频率4	下限频率~上限频率	0.01Hz	30.00Hz	○
P3.30	多段频率5	下限频率~上限频率	0.01Hz	40.00Hz	○
P3.31	多段频率6	下限频率~上限频率	0.01Hz	45.00Hz	○
P3.32	多段频率7	下限频率~上限频率	0.01Hz	50.00Hz	○
P3.33	跳跃频率1	0.00~500.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	×
P3.34	跳跃频率1范围	0.00~30.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	×
P3.35	跳跃频率2	0.00~500.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	×
P3.36	跳跃频率2范围	0.00~30.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	×
P3.37	过流停机再启动等待时间	00.0~30.0秒	0.1秒	1.0秒	×
P3.38	零频直流制动电压	0.0%~15.0%	0.1%	0.0%	×
P3.39	设定运行时间	0~65.535K小时	0.001K	0.000K	○
P3.40	运行时间累计	0~65.535K小时	0.001K	0.000K	*
P3.41	检速再启动等待时间	00.0~60.0	0.1秒	02.0秒	○
P3.42	检速再启动最大输出电流水平	00.0~150.0%	0.1%	100.0%	○
P3.43	运行显示参数选择1	00~15	1	00	○
P3.44	停机显示参数选择2	00~15	1	01	○
P3.45	无单位显示系数	0.1~60.0	0.1	29.0	○
P3.46	JOG/REV切换控制	个位 0: 选择JOG点动运行 1: 选择REV反转运行	1	030	×
P4组 端子功能参数组					
P4.00	输入端子X1功能选择	0: 控制器闲置 1: 多段速控制端子1 2: 多段速控制端子2 3: 多段速控制端子3 4: 外部正转点动控制输入 5: 外部反转点动控制输入 6: 加减速时间端子1 7: 加减速时间端子2	1	0	×

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂值	属性
P4.00	输入端子X1功能选择	8: 加减速时间端子3 9: 三线式运转控制 10: 自由停车输入 (FRS) 11: 外部停机指令 12: 停机直流制动输入指令DB 13: 变频器运行禁止 14: 频率递增指令 (UP) 15: 频率递减指令 (DOWN) 16: 加减速禁止指令 17: 外部复位输入 (清除故障) 18: 外部设备故障输入 (常开) 19: 频率给定通道选择1 20: 频率给定通道选择2 21: 频率给定通道选择3 22: 命令切换至端子 23: 运行命令通道选择1 24: 运行命令通道选择2 25: 摆频投入选择 26: 摆频状态复位 27: 闭环失效 28: 简易PLC暂停运行指令 29: PLC失效 30: PLC停机状态复位 31: 频率切换至CI 32: 计数器触发信号输入 33: 计数器清零输入 34: 外部中断输入 35: 脉冲频率输入 (仅对X6有效)	1	0	×
P4.01	输入端子X2功能选择	同上	1	0	×
P4.02	输入端子X3功能选择	同上	1	0	×
P4.03	输入端子X4功能选择	同上	1	0	×
P4.04	输入端子X5功能选择	同上	1	0	×
P4.05	输入端子X6功能选择	同上	1	0	×
P4.06	输入端子X7功能选择	同上	1	0	×
P4.07	输入端子X8功能选择	同上	1	0	×
P4.08	FWD/REV运转模式选择	0: 两线控制模式1 1: 两线控制模式2 2: 三线控制模式1 3: 三线控制模式2	1	0	×
P4.09	UP/DN速率	0.01 - 99.99Hz/s	0.01	1.00Hz/s	○

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂值	属性
P4.10	双向开路集电极输出端子OC1输出选择	0: 变频器运转中 (RUN) 1: 频率到达信号 (FAR) 2: 频率水平检出信号 (FDT1) 3: 保留 4: 过载早期预报警信号 (OL) 5: 变频器欠压封锁停机中 (LU) 6: 外部故障停机 (EXT) 7: 输出频率达到上限 (FH) 8: 输出频率达到下限 (FL) 9: 变频器零转速运行中 10: 简易PLC阶段运转完成 11: PLC运行一个周期结束 12: 设定计数值到达 13: 指定计数值到达 14: 变频器运行准备完成 (RDY) 15: 变频器故障 16: 启动频率运行时间 17: 启动时直流制动时间 18: 停机制动时间 19: 摆频上下限制 20: 设定运行时间到达 21: 上限压力报警信号 22: 下限压力报警信号 23: 零频率休眠状态输出	1	15	×
P4.11	双向开路集电极输出端子OC2输出选择	同OC1功能选择	1	0	×
P4.12	继电器TA/TB/TC输出选择	同上	1	15	×
P4.13	继电器RA/RB/RC输出选择	同上	1	0	×
P4.14	频率到达 (FAR) 检出幅度	0.00~400.00Hz	0.01Hz	5.00Hz	○
P4.15	FDT1 (频率水平) 电平	0.00~上限频率	0.01Hz	10.00Hz	○
P4.16	FDT1滞后	0.00~50.00Hz	0.01Hz	1.00Hz	○
P4.17	模拟输出 (AO1) 选择	个位: 0: 输出频率 (0~上限频率) 1: 输出电流 (0~2倍电机额定电流) 2: 输出电压 (0~1.2变频器额定电压) 3: 母线电压 (0~800V) 4: PID给定 5: PID反馈 6: V1 (0~10V) 7: CI(0~10V/4~20mA)	01	00	○

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂值	属性
P4.17	模拟输出 (AO1) 选择	十位: 0: 0~10V 1: 0~20mA 2: 4~20mA	01	00	○
P4.18	模拟输出 (AO1) 增益	0.50~2.00	0.01	1.00	○
P4.19	模拟输出 (AO2) 选择	个位: 0: 输出频率 (0~上限频率) 1: 输出电流 (0~2倍电机额定电流) 2: 输出电压 (0~1.2变频器额定电压) 3: 母线电压 (0~800V) 4: PID给定 5: PID反馈 6: VI (0~10V) 7: CI(0~10V/4v20mA) 8: 选择DO有效	01	00	○
P4.20	模拟输出 (AO2) 增益	0.50~2.00	0.01	1.00	○
P4.21	DO输出端子功能选择	0: 输出频率 (0~上限频率) 1: 输出电流 (0~2倍电机额定电流) 2: 输出电压 (0~1.2变频器额定电压) 3: 母线电压 (0~800V) 4: PID给定 5: PID反馈 6: VI (0~10V) 7: CI(0~10V/4~20mA)	1	0	○
P4.22	DO最大脉冲输出频率	0.1K~20.0K (最大20KHz)	0.1KHz	10.0KHz	○
P4.23	设定计数值到达给定	P4.23~9999	1	0	○
P4.24	指定计数值到达给定	0~P4.24	1	0	○
P4.25	过载预警检出水平	20%~200%	1%	130%	○
P4.26	过载预警延迟时间	0.0~20.0s	0.1s	5.0s	○
P5组 保护功能参数组					
P5.00	电机过载保护方式选择	0: 变频器封锁输出 1: 不动作	1	0	×
P5.01	电机过载保护系数	20~120%	1	0.50Hz	○
P5.02	过压失速选择	0: 变频器封锁输出 1: 不动作	1	0.0s	○
P5.03	失速过压点	380V: 120~150%	1%	140%	○
		220V: 110~130%		120%	
P5.04	自动限流水平	110%~200%	1%	150%	×

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂值	属性
P5.05	限时频率下降率	0.00~99.99Hz/s	0.01Hz/s	10.00Hz/s	○
P5.06	自动限流动作选择	0: 恒速无效 1: 恒速有效 2: 过流封锁输出 注: 加减速总有效	1	1	×
P5.07	停电再启动设置	0: 不动作 1: 动作	1	0	×
P5.08	停电再启动等待时间	0.0~10.0s	0.1s	0.5s	×
P5.09	故障自恢复次数	0~10 0: 表示无自动复位功能 注: 过载和过热没有自恢复功能	1	0	×
P5.10	故障自恢复间隔时间	0.5~20.0s	0.1s	5.0s	×
P5.11	输入缺相保护功能选择	0: 输入缺相保护无效 1: 输入缺相保护有效	1	0	○
P6组 故障记录功能参数组					
P6.00	前一次故障记录	前一次故障记录	1	0	*
P6.01	前一次故障时的输出频率	前一次故障时的输出频率	0.01Hz	0	*
P6.02	前一次故障时的设定频率	前一次故障时的设定频率	0.01Hz	0	*
P6.03	前一次故障时的输出电流	前一次故障时的输出电流	0.1A	0	*
P6.04	前一次故障时的输出电压	前一次故障时的输出电压	1V	0	*
P6.05	前一次故障时的直流母线电压	前一次故障时的直流母线电压	1V	0	*
P6.06	前一次故障时的模块温度	前一次故障时的模块温度	1°C	0	*
P6.07	前二次故障记录	前二次故障记录	1	0	*
P6.08	前三次故障记录	前三次故障记录	1	0	*
P6.09	前四次故障记录	前四次故障记录	1	0	*
P6.10	前五次故障记录	前五次故障记录	1	0	*
P6.11	前六次故障记录	前六次故障记录	1	0	*
P7组 闭环运行控制参数组					
P7.00	闭环运行控制选择	0: 闭环运行控制无效 1: 闭环运行控制有效	1	0	×
P7.01	给定通道选择	0: P7.05数字给定+面板▲、▼微调 1: 由VI模拟0~10V电压给定 2: 由CI模拟0~10V电压给定 3: 面板模拟电位器给定 4: RS485通信给定 5: 脉冲输入给定 6: 由CI模拟4~20mA电流给定	1	0	×

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂值	属性
P7.02	反馈通道选择	0: 由VI模拟输入电压0~10V 1: 由CI模拟输入(0~10V/0~20mA) 2: VI+CI 3: VI-CI 4: Min VI, CI 5: Max VI, CI 6: 由CI模拟输入(4~20mA)	1	0	×
P7.03	给定通道滤波	0.01~50.00s	0.01s	0.50s	○
P7.04	反馈通道滤波	0.01~50.00s	0.01s	0.50s	○
P7.05	给定量数字设定	0.001~60.000Mpa	0.001Mpa	0.000Mpa	×
P7.06	反馈信号特性	0: 正特性 1: 负特性	1	0	○
P7.07	反馈通道增益	0.01~10.00	0.01	1.00	○
P7.08	下限压力限定值	0.001~P7.09	0.001	0.001	○
P7.09	上限压力限定值	P7.08~P7.27	0.001	1.000	○
P7.10	PID控制器结构	0: 比例控制 1: 积分控制 2: 比例积分控制 3: 比例、积分和微分控制	1	2	×
P7.11	比例增益KP	0.00~5.00	0.01	0.50	○
P7.12	积分时间常数	0.1~100.0秒	0.1s	10.0s	○
P7.13	微分增益	0.0~5.0	0.1	0.1	×
P7.14	采样周期	0.01~1.00秒	0.01	0.10	○
P7.15	允许偏差极限	0.0~20.0%	0.1%	0.0%	○
P7.16	PID反馈断线检测阈值	0.0~20.0%	0.01Hz	0.00Hz	○
P7.17	PID反馈断线动作选择	0~3	1	0	○
P7.18	PID反馈断线动作延迟时间	0.01~5.00秒	0.01s	1.00s	○
P7.19	苏醒压力准位	0.001~P7.20	0.001Mpa	0.001Mpa	○
P7.20	睡眠压力准位	P7.19~P7.27	0.001Mpa	1.000Mpa	○
P7.21	睡眠准位连续时间	0~250s	1s	10s	○
P7.22	睡眠频率	0.00~400.0Hz	0.01Hz	20.00Hz	○
P7.23	睡眠频率连续时间	0~250s	1s	10s	○
P7.24	报警下限压力	0.001~P7.25	0.001Mpa	0.001Mpa	○
P7.25	报警上限压力	P7.24~P7.27	0.001Mpa	1.000Mpa	○
P7.26	恒压供水模式	0: 不选择恒压供水模式 1: 一拖一恒压供水模式	1	0	×

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂值	属性
P7.26	恒压供水模式	2: 一拖二恒压供水模式 3: 一拖三恒压供水模式 4: 一拖四恒压供水模式	1	0	×
P7.27	远传压力表量程	0.001~60.000Mpa	0.001Mpa	1.000Mpa	○
P7.28	多泵运行方式	0: 固定顺序切换 1: 定时轮换	1	0	○
P7.29	定时轮换间隔时间	0.5~100.0小时	0.1小时	5.0小时	○
P7.30	泵切换判断时间	0.1~1000.0s	0.1s	300.0s	×
P7.31	电磁开关切换延迟时间	0.1~10.0s	0.1s	0.5s	×
P7.32	PID控制正反作用和反馈压力误差极性	个位: 0: PID控制正作用 1: PID控制反作用 十位: 0: 反馈压力大于实际压力 1: 反馈压力小于实际压力	1	00	×
P7.33	反馈压力误差调整系数	0.001~60.000Mpa	0.001Mpa	0.000Mpa	×
P7.34	闭环预置频率	范围: 0~上限频率	0.00Hz	0.00Hz	×
P7.35	闭环预置频率保持时间	范围: 0.0~200.0s	0.1s	0.0s	×
P8组 简易PLC运行参数组					
P8.00	简易PLC运行方式选择	0000~1113 个位:方式选择 0: 不动作 1: 单循环后停机 2: 单循环后保持最终值 3: 连续循环 十位:PLC中断运行再起动力方式选择 0: 从第一段重新开始 1: 从中断时刻的阶段频率继续运行 2: 从中断时刻的运行频率继续运行 百位: 掉电时PLC状态参数存储选择 0: 不存储 1: 存储掉电时刻的阶段、频率 千位: 阶段运行时间单位 0: 秒 1: 分钟	1	0000	×
P8.01	阶段1设置	000~621 LED个位: 频率设置 0: 多段频率 i ($i = 1 \sim 7$) 1: 频率由P0.01功能码决定	1	000	○

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂值	属性
P8.01	阶段1设置	LED十位：运转方向选择 0：正转 1：反转 2：由运转指令确定 LED百位：加减速时间选择 0：加减速时间1 1：加减速时间2 2：加减速时间3 3：加减速时间4 4：加减速时间5 5：加减速时间6 6：加减速时间7	1	000	○
P8.02	阶段1运行时间	0.1~6000.0	0.1	10.0	○
P8.03	阶段2设置	000~621	1	000	○
P8.04	阶段2运行时间	0.1~6000.0	0.1	10.0	○
P8.05	阶段3设置	000~621	1	000	○
P8.06	阶段3运行时间	0.1~6000.0	0.1	10.0	○
P8.07	阶段4设置	000~621	1	000	○
P8.08	阶段4运行时间	0.1~6000.0	0.1	10.0	○
P8.09	阶段5设置	000~621	1	000	○
P8.10	阶段5运行时间	0.1~6000.0	0.1	10.0	○
P8.11	阶段6设置	000~621	1	000	○
P8.12	阶段6运行时间	0.1~6000.0	0.1	10.0	○
P8.13	阶段7设置	000~621	1	000	○
P8.14	阶段7运行时间	0.1~6000.0	0.1	10.0	○
P9组 纺织摆频参数组					
P9.00	摆频功能选择	0：不使用摆频功能 1：使用摆频功能	1	00	×
P9.01	摆频运行方式	00~11 LED个位：投入方式 0：自动投入方式 1：端子手动投入方式 LED十位：摆幅控制 0：变摆幅 1：固定摆幅	1	00	×
P9.02	摆频预置频率	0.00~500.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	○
P9.03	摆频预置频率等待时间	0.0~3600.0s	0.1s	0.0s	○
P9.04	摆频频值	0.0~50.0%	0.1%	0.0%	○

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂值	属性
P9.05	突跳频率	0.0~50.0% (相对于P9.04)	0.1%	0.0%	○
P9.06	摆频周期	0.1~999.9s	0.1s	10.0s	○
P9.07	三角波上升时间 复用: VI输入最小变化 偏差值	0.0~98.0% (指摆频周期)	0.1%	1.0%	○
P9.08	端子UP/DOWN和风机 控制选择	个位: 0: 变频器运行时风机运行 1: 上电时风机就运行 2: 零频率时风机不运行 十位: 0: 端子UP/DOWN 设定频率停机掉电 存储 1: 端子UP/DOWN 设定频率停机掉电 不存储 百位: 0: 上电时端子运行命令有效 1: 上电时端子运行命令无效	1	00	○
P9.09	开关量多功能输入端子 信号滤波	个位: 开关量多功能输入端子信号滤波 范围0~4 十位: 端子三线制点动优先选择: 0: 端子点动不优先 1: 端子点动优先 百位: 键盘数字电位器分级值: 0: 频率从数码管十位开始逐渐增加 1: 频率从数码管百位开始逐渐增加 2: 频率从数码管千位开始逐渐增加	0	0	○
P9.10	制动单元使用率	0~100.0%	0.1%	50.0%	○
P9.11	过压保护阈值	0~780V	1V	780V	○
P9.12	能耗制动母线电压	0~780V	1V	640V或 358V	○
P9.13	G、P机型设置	0~1	1	0	○
P9.14	用户密码	0000~9999	0000	0000	○
PF组 密码与厂家功能参数组					
PF.00 ~ PF.10	保留	---	---	---	-

代码	名称	说明	最小单位	出厂设定	属性
PF组 厂家参数					
b-00	输出频率	当前的输出频率	0.01Hz	---	*
b-01	设定频率	当前的设定频率	0.01Hz	---	*
b-02	输出电压	当前输出电压的有效值	1V	---	*
b-03	输出电流	当前输出电流的有效值	0.1A	---	*
b-04	母线电压	当前的直流母线电压	1V	---	*
b-05	模块温度	IGBT散热器温度	10C	---	*
b-06	负载电机速度	当前负载电机速度	1r/min	---	*
b-07	运行时间	变频器一次连续运行时间	1小时	---	*
b-08	输入输出端子状态	开关量输入输出端子状态	---	---	*
b-09	模拟输入VI	模拟输入VI的值	0.01V	---	*
b-10	模拟输入CI	模拟输入CI的值	0.01V	---	*
b-11	外部脉冲输入	外部脉冲宽度输入值	1毫秒	---	*
b-12	变频器额定电流	变频器额定电流	0.1A	---	*
b-13	变频器额定电压	变频器额定电压	1V	---	*
b-14	设定压力	供水控制时设定的管道压力	0.001Mpa	---	*
b-15	反馈压力	供水控制时反馈的管道实际压力	0.001Mpa	---	*
b-16	无单位显示	无单位显示	1	---	*

11. 故障诊断及异常护理

11.1 故障现象及对策

当变频器发生异常时，LED数码管将显示对应故障的功能代码及其内容，故障继电器动作，变频器停止输出，发生故障时，电机若在旋转，将会自由停车，直至停止旋转。YX3000可能出现的故障类型如表7-1所示。用户在变频器出现故障时，应首先按该表提示进行检查，并详细记录故障现象，需要技术服务时，请与本公司售后服务与技术支持部或我司各地代理商联系。

故障代码	故障类型	故障原因	故障对策
E-01	变频器加速运行过电流	负载太重，加速时间太短	延长加速时间
		V/F曲线不合适	调整V/F曲线设置。
		对旋转中电机进行再启动	设置为检速再起功能
		转矩提升设定值太大	调整手动转矩提升量或改为自动转矩提升
		变频器功率太小	选用功率等级大的变频器
E-02	变频器减速运行过电流	减速时间太短	延长减速时间
		有势能负载或大惯性负载	增加外接能耗制动组件的制动功率
		变频器功率偏小	选用功率等级大的变频器
E-03	变频器恒速运行过电流	负载发生突变	检查负载或减小负载的突变
		加减速时间设置太短	适当延长加减速时间
		负载异常	进行负载检查
		电网电压低	检查输入电源
		变频器功率偏小	选用功率等级大的变频器
E-04	变频器加速运行过电压	输入电压异常	检查输入电源
		加速时间设置太短	适当延长加速时间
		对旋转中电机进行再启动	设置为检速跟踪再起功能
E-05	变频器减速运行过电压	减速时间太短	延长减速时间
		有势能负载或大惯性负载	增加外接能耗制动组件的制动功率
E-06	变频器恒速运行过电压	输入电压异常	检查输入电源
		加减速时间设置太短	适当延长加减速时间
		输入电压发生异常变动	安装输入电抗器
		负载惯性较大	使用能耗制动组件
E-07	变频器控制电源过电压	输入电压异常	检查输入电源或寻求服务

故障代码	故障类型	故障原因	故障对策
E-08	变频器过热	风道阻塞	清理风道或改善通风条件
		环境温度过高	改善通风条件，降低载波频率
		风扇损坏	更换风扇
		逆变模块异常	寻求服务
E-09	变频器过载	加速时间太短	延长时间加速
		直流制动量过大	减小直流制动电流，延长制动时间
		V/F曲线不合适	调整V/F曲线和转矩提升量
		对旋转中的电机进行再启动	设置为检速再启动功能
		电网电压过低	检查电网电压
负载过大	选择功率更大的变频器		
E-10	电机过载	V/F曲线不合适	调整V/F曲线和转矩提升量
		电网电压过低	检查电网电压
		通用电机长期低速大负载运行	长期低速运行，可选择变频电机
		电机过载保护系数设置不正确	正确设置电机过载保护系数
电机堵转或负载突变过大	检查负载		
E-11	运行中欠电压	电网电压过低	检查电网电压
E-12	逆变模块保护	变频器瞬间过流	参见过电流对策
		输出三相有相间短路或接地短路	重新配线
		风道堵塞或风扇损坏	清理风道或更换风扇
		环境温度过高	降低环境温度
		控制板连线或插件松动	检查并重新连线
		输出缺相等原因造成电流波形异常	检查配线
		辅助电源损坏，驱动电压欠压	寻求厂家或代理商服务
控制板异常	寻求厂家或代理商服务		
E-13	外部设备故障	外部故障急停端子闭合	处理外部故障后断开外部故障端子
E-14	电流检测电路故障	控制板连线或插件松动	检查并重新连线
		辅助电源损坏	寻求厂家或代理商服务
		霍尔器件损坏	寻求厂家或代理商服务
		放大电路异常	寻求厂家或代理商服务
E-15	RS232/485通讯故障	波特率设置不当	适当设置波特率
		串行口通讯错误	按 STOP 键复位，寻求服务
		故障告警参数设置不当	修改P3.09~P3.12的设置
		上位机没有工作	检查上位机工作与否、接线是否正确

故障代码	故障类型	故障原因	故障对策
E-16	系统干扰	干扰严重	按 STOP 键复位或在电源输入侧外加电源滤波器
		主控板DSP读写错误	按键复位，寻求服务
E-17	E ² PROM读写错误	控制参数的读写发生错误	按 STOP 键复位 寻求厂家或代理商服务
E-18	电机参数自学 过流故障	电机与变频器功率段不匹配	按 STOP 键复位 寻求厂家或代理商服务
E-19	输入缺相保护	R、S、T输入三相有一相没有电压	按 STOP 键复位 检查变频器输入R、S、T电源
E-20	检速再启动 过流故障	变频器检速再启动过程中出现过流状态	按 STOP 键复位 调整减速再启动相关参数
E-31	PID反馈断线 故障	PID外部信号反馈断线	检查外部接线及信号
E-53	泵缺水保护 故障	水泵缺水空转保护	检查水泵是否缺水或检查 P9.04/P9.06相关参数设置是否合适

11.2 故障记录查询

本系列变频器记录了最近6次发生的故障代码以及最后1次故障时的变频器运行参数，查寻这些信息有助于查找故障原因。故障信息全部保存于P6组参数中，请参照键盘操作方法进入P6组参数查寻信息。

12. 串行口RS485通讯协议

12.1 通讯概述

本公司系列变频器向用户提供工业控制中通用的RS485通讯接口。通讯协议采用MODBUS标准通讯协议，该变频器可以作为从机与具有相同通讯接口并采用相同通讯协议的上位机（如PLC控制器、PC机）通讯，实现对变频器的集中监控，另外用户也可以使用一台变频器作为主机，通过RS485接口连接数台本公司的变频器作为从机。以实现变频器的多机联动。通过该通讯接口也可以接远控键盘。实现用户对变频器的远程操作。

本变频器的MODBUS通讯协议支持两种传送方式:RTU方式和ASCII方式，用户可以根据情况选择其中的一种方式通讯。下文是该变频器通讯协议的详细说明。

12.2 通讯协议说明

12.2.1 通讯组网方式

(1) 变频器作为从机组网方式:

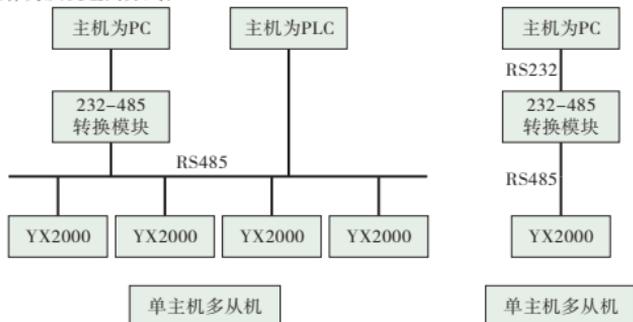


图12-1 从机组网方式示意图

(2) 多机联动组网方式:

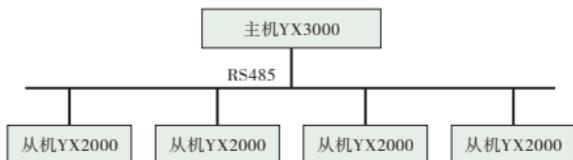


图12-2 多机联动组网示意图

12.2.2 通讯协议方式

该变频器在RS485网络中既可以作为主机使用，也可以作为从机使用，作为主机使用时，可以控制其它本公司变频器，实现多级联动，作为从机时，PC机或PLC可以作为主机控制变频器工作。具体通讯方式如下：

- ❶ 变频器为从机，主从点对点通信。主机使用广播地址发送命令时，从机不应答；
- ❷ 变频器作为主机，使用广播地址发送命令到从机，从机不应答；
- ❸ 用户可以通过用键盘或串行通信方式设置变频器的本机地址、波特率、数据格式；
- ❹ 从机在最近一次对主机轮询的应答帧中上报当前故障信息。

12.2.3 通讯接口方式

通讯为RS485接口，异步串行，半双工传输。默认通讯协议方式采用ASCII方式。

默认数据格式为：1位起始位，7位数据位，2位停止位。

默认速率为9600bps，通讯参数设置参见P3.09~P3.12功能码。

12.3 ASCII通讯协议

字符结构:

10位字符框 (For ASCII)

(1-7-2格式, 无校验)

起始位	BIT 0	BIT 1	BIT 2	BIT 3	BIT 4	BIT 5	BIT 6	BIT 7	停止位	停止位
-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-----	-----

(1-7-1格式, 奇校验)

起始位	BIT 0	BIT 1	BIT 2	BIT 3	BIT 4	BIT 5	BIT 6	BIT 7	奇偶位	停止位
-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-----	-----

(1-7-1格式, 偶校验)

起始位	BIT 0	BIT 1	BIT 2	BIT 3	BIT 4	BIT 5	BIT 6	BIT 7	奇偶位	停止位
-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-----	-----

11位字符框 (For RTU)

(1-8-2格式, 无校验)

起始位	BIT 0	BIT 1	BIT 2	BIT 3	BIT 4	BIT 5	BIT 6	BIT 7	停止位	停止位
-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-----	-----

(1-8-1格式, 奇校验)

起始位	BIT 0	BIT 1	BIT 2	BIT 3	BIT 4	BIT 5	BIT 6	BIT 7	奇偶位	停止位
-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-----	-----

(1-8-1格式, 偶校验)

起始位	BIT 0	BIT 1	BIT 2	BIT 3	BIT 4	BIT 5	BIT 6	BIT 7	偶校验	停止位
-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-----	-----

通讯资料结构:

ASCII模式

帧头	起始字符= “:” (3AH)
Address Hi	通讯地址: 8位地址由2个ASCII码组合
Address Lo	
Function Hi	功能码: 8位地址由2个ASCII码组合
Function Lo	
DATA (n - 1)	资料内容: n*8位资料内容由 2* n 个ASCII码组合, 高位在前, 低位在后,n<=4,最大8个ASCII码
.....	
DATA 0	
LRC CHK Hi	LRC 校验码: 8位校验码由2个ASCII码组合。
LRC CHK Lo	
END Hi	结束字符: END Hi = CR(0DH), END Lo = CR(0AH)
END	

RTU模式:

START	保持无输入信号大于等于10ms
Address	通讯地址: 8-bit 二进制地址
Function	功能码: 8-bit 二进制地址
DATA (n - 1)	资料内容: N*8-bit 资料, N<=8, 最大8个字节
.....	
DATA 0	
CRC CHK Low	CRC校验码
CRC CHK High	16-bit CRC校验码由2个8-bit 二进制组合
END	保持无出入信号大于等于10ms

通讯地址:

00H: 所有变频器广播 (broadcast)

01H: 对01地址变频器通讯。

0FH: 对15地址变频器通讯。

10H: 对16地址变频器通讯。以此类推……., 最大可到254 (FEH)。

功能码 (Function) 与资料内容 (DATA):

03H: 读出寄存器内容。

06H: 写入一笔资料到寄存器。

08H: 回路侦测。

功能码03H: 读出一个寄存器内容:

例如: 读出寄存器地址2104H内容 (输出电流):

ASCII模式

询问信息字符串格式		回应信息字符串格式	
桢头	桢头 “:” ---3AH	桢头	“:” ---3AH
地址	地址 “0” ---30H	地址	“0” ---30H
	“1” ---31H		“1” ---31H
功能码	功能码 “0” ---30H	功能码	“0” ---30H
	“3” ---33H		“3” ---33H
内容	内容 “2” ---32H	资料个数	“0” ---30H
	“1” ---31H		“2” ---32H
	“0” ---30H		
	“4” ---34H	2104H地址内容	“0” ---30H
	“0” ---30H		
	“0” ---30H		
	“0” ---30H		
LRC CHECK	LRC CHECK “D” ---44H	LRC CHECK	“D” ---44H
	“7” ---37H		“7” ---37H
END	END CR ---0DH	END	CR ---0DH
	LF ---0AH		LF ---0AH

RTU模式:

询问信息格式		回应信息格式	
地址	01H	地址	01H
功能码	03H	功能码	03H
内容	21H	资料个数	02H
CRC CHECK Low	04H	内容	00H
	E8H	CRC CHECK Low	00H
			0EH
CRC CHECK High	4BH	CRC CHECK High	37H

功能码06H: 写入一笔资料到寄存器。

例如: 对变频器地址01H, 写P0.02=50.00HZ功能码。

ASCII模式

询问信息字符串格式		回应信息字符串格式	
帧头	“:” ---3AH	帧头	“:” ---3AH
地址	“0” ---30H	地址	“0” ---30H
	“1” ---31H		“1” ---31H
功能码	“0” ---30H	功能码	“0” ---30H
	“6” ---36H		“6” ---36H
内容	“0” ---30H	内容	“0” ---30H
	“0” ---30H		“0” ---30H
	“0” ---30H		“0” ---30H
	“2” ---32H		“2” ---32H
	“1” ---31H	2104H地址内容	“1” ---31H
	“3” ---33H		“3” ---33H
	“8” ---38H		“8” ---38H
	“8” ---38H		“8” ---38H
LRC CHECK	“5” ---35H	LRC CHECK	“5” ---35H
	“C” ---43H		“C” ---43H
END	CR ---0DH	END	CR ---0DH
	LF ---0AH		LF ---0AH

RTU模式:

询问信息格式		回应信息格式	
地址	00H	地址	01H
功能码	06H	功能码	06H
内容	00H	内容	00H
	02H		02H
	13H		13H
	88H		88H
CRC CHECK Low	25H	CRC CHECK Low	25H
CRC CHECK High	5CH	CRC CHECK High	5CH

命令码：08H通讯回路测试

此命令用来测试主控设备与变频器之间通讯是否正常。变频器将收到的资料原封不动送给主控设备。

ASCII模式

询问信息字符串格式		回应信息字符串格式	
帧头	“:” ---3AH	帧头	“:” ---3AH
地址	“0” ---30H	地址	“0” ---30H
	“1” ---31H		“1” ---31H
功能码	“0” ---30H	功能码	“0” ---30H
	“8” ---38H		“8” ---38H
内容	“0” ---30H	内容	“0” ---30H
	“1” ---31H		“1” ---31H
	“0” ---30H		“0” ---30H
	“2” ---32H		“2” ---32H
	“0” ---30H	2104H地址内容	“0” ---30H
	“3” ---33H		“3” ---33H
	“0” ---30H		“0” ---30H
	“4” ---34H		“4” ---34H
LRC CHECK	“E” ---45H	LRC CHECK	“E” ---45H
	“D” ---44H		“D” ---44H
END	CR ---0DH	END	CR ---0DH
	LF ---0AH		LF ---0AH

RTU模式:

询问信息格式		回应信息格式	
地址	01H	地址	01H
功能码	08H	功能码	08H
内容	01H	内容	01H
	02H		02H
	03H		03H
	04H		04H
CRC CHECK Low	41H	CRC CHECK Low	41H
CRC CHECK High	04H	CRC CHECK High	04H

校验码:

ASCII模式: 双字节ASCII码。

计算方法: 对于消息发送端, LRC的计算方法是将要发送消息中“从机地址”到“运行数据”没有转换成ASCII码的全部字节连续累加, 结果丢弃进位, 得到的8位字节按位取反, 后再加1(转换为补码), 最后转换成ASCII码, 放入校验区, 高字节在前, 低字节在后。对于消息接收端, 采取同样的LRC方法计算接收到消息的校验和, 与实际接收到的校验和进行比较, 如果相等, 则接收消息正确。如果不相等, 则接收消息错误。如果校验错误, 则丢弃该消息帧, 并不作任何回应, 继续接收下一帧数据。

RTU模式: 双字节16进制数。

CRC 域是两个字节，包含一16 位的二进制值。它由发送端计算后加入到消息中；添加时先是低字节，然后是高字节，故CRC 的高位字节是发送消息的最后一个字节。接收设备重新计算收到消息的CRC，并与接收到的CRC 域中的值比较，如果两值不同则接收消息有错误，丢弃该消息帧，并不作任何回应，继续接收下一帧数据。CRC校验计算方法具体参考MODBUS协议说明。

定义	参数地址	功能说明
对变频器命令（06H）	2000H	0002H: 正转运行命令
		0003H: 反转运行命令
		0004H: 点动运行命令
		0005H: 点动正转运行命令
		0006H: 点动反转运行命令
		0007H: 减速停机命令
		0008H: 紧急停车命令
		0009H: 点动停机命令
		000AH: 故障复位命令
		2001H
读取寄存器内部参数 (03H)	2100H	读变频器故障码
	监控变频器 状态2101H	BIT0: 运行停止标志, 0: 停止; 1: 运行
		BIT1:欠压标志,1: 欠压; 0: 正常
		BIT2:正反转标志,1: 反转; 0: 正转
		BIT3:点动运行标志,1: 点动; 0: 非点动
		BIT4:闭环运行控制选择, 1: 闭环; 0: 非闭环
		BIT5:摆频模式运行标志, 1: 摆频; 0: 非摆频
		BIT6:PLC运行标志, 1: PLC运行, 0: 非PLC运行
		BIT7:端子多段速运行标志, 1: 多段速; 0: 非
		BIT8:普通运行标志, 1: 普通运行; 0: 非
		BIT9:主频率来源自通讯界面, 1: 是; 0: 否
		BIT10:主频率来源自模拟量输入, 1: 是; 0: 否
		BIT11:运行指令来源自通讯界面, 1: 是; 0: 否
	BIT12:功能参数密码保护, 1: 是; 0: 否	
	2102H	读变频器设定频率
	2103H	读变频器输出频率
	2104H	读变频器输出电流
	2105H	读变频器母线电压
	2106H	读变频器输出电压
2107H	读电机转速	
2108H	读模块温度	
2109H	读V1模拟输入	

定义	参数地址	功能说明
	210AH	读CI模拟输入
	210BH	读变频器软件版本
	210CH	读变频器端子状态
	210DH	读设定压力
	210EH	读反馈压力
读功能码数据 (03H)	GGnnH (Gg: 功能码组号。nn:功能码号)	变频器回应功能码数据
写功能码数据 (06H)	GGnnH (Gg: 功能码组号。nn:功能码号)	写入变频器的功能码数据

错误码定义:

错误码	说明
01H	功能码错误。变频器能够辨识功能码: 03H, 06H, 08H
02H	资料地址错误。资料地址变频器无法辨识
03H	资料内容错误。资料内容超限



保修协议

1. 保修范围仅指变频器本体。
2. 正常使用时，变频器在质保期内发生故障或损坏，公司负责保修，超过质保期，将收取合理的维修费用。
3. 保修期起始时间为本公司产品出厂日期。
4. 在质保期内，如发生以下情况，我司将收取一定的维修费用：
 - 未按照使用说明书的操作步骤规范操作，引起的变频器损坏；
 - 由于水灾，火灾、电压异常等造成的变频器损坏；
 - 由接线错误等造成的变频器损坏；
 - 将变频器用于非正常功能时造成的损害。
5. 有关服务费用按照实际费用计算，如有合同，以合同优先的原则处理。
6. 请你务必保留本协议，并在保修时出示给维修单位。
7. 如有问题可直接与供货商联系，也可直接与我司联系。

深圳市源信电气技术有限公司

深圳市宝安区石岩街道塘头一路8号创维创新谷6#楼

电话：0755-26523920

传真：0755-26443893

网址：www.yuanxindrive.com

全国统一服务热线：400-888-2657



产品保修卡

客户名称			
详细地址			
邮政编码		联系人	
联系电话		传 真	
机器编号			
产品型号		功率等级	
合 同 号		购买日期	
服务单位			
联 系 人		联系电话	
维 修 员		联系电话	
维修日期			
用户评价	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 差		
用户意见	用户签名: _____ 年 月 日		
公司回访记录	工程部工程师签名: _____ 年 月 日		
其他	签名: _____ 年 月 日		

服务热线：400-888-2657

深圳市源信电气技术有限公司

SHENZHEN YUANXIN ELECTRIC TECHNOLOGIES CO., LTD

深圳公司地址：深圳市宝安区石岩街道塘头一号路8号创新创新谷6#楼
东莞分公司地址：东莞市黄江镇振鹏街六号虹牛新时代产业园C栋4/5层
网址：www.yuanxindrive.com

2020年03月20日印刷 版本：V3.0